$z^3 + (-8 + i)z^2 + (17 - 8i)z + 17i = (z + i)(z^2 - 8z + 17)$

3- On a donc $(E) \Leftrightarrow (z+i)(z2 - 8z + 17) = 0 \Leftrightarrow z + i = 0$ ou

$z^2 - 8z + 17 = 0$

donc $z = -i$ ou $z^2 - 8z + 17 = 0$

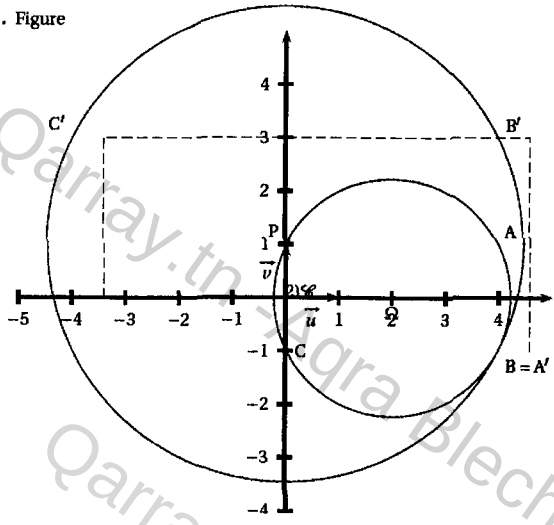
$\Delta = 64 - 68 = -4 = (2i)^2$ donc il existe deux solutions

$z' = \frac{8-2i}{2} = 4 - i$; $z'' = 4 + i$

On trouve aussitôt que : $S = \{-i ; 4+i ; 4-i\}$

II-

1. Figure



2-: $z' - 2 = i(z - 2)$. Donc $z_S - 2 = i(4+i-2) \Leftrightarrow z_S = 2+2i-1 = 1+2i$.

3. D'après la question précédente : $\Omega S = \Omega A$. A et B sont symétriques par rapport à (Ox), et $\Omega \in (Ox)$, donc $\Omega A = \Omega B$; enfin B et C ayant la même ordonnée, Ω appartient à la médiatrice de [BC] et $\Omega B = \Omega C$.

Conclusion B, A, S et C appartiennent à un cercle C de centre Ω.

Le rayon est égal à $\Omega C = \sqrt{5}$

4-a. D'après la définition algébrique

Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn